

# Sentinel Dual SDU



SOHO



RECHENZENTRUM



E-MEDICAL



INDUSTRIE



TRANSPORT



NOTSTROM



ONLINE



Tower Rack



**1:1**

4 kVA  
5-10 kVA/kW

**3:1**

8-10 kVA/kW



USB  
Stecker



Hot Swap  
Batterie



Energy  
share

## HIGHLIGHTS

- **Leistungsfaktor 1 kW = kVA\***
- **Bis zu 3 Anlagen parallelschaltbar**
- **Einfache Installation**
- **Wählbare Betriebsarten**
- **Erhöhte Qualität der Ausgangsspannung**
- **Hohe Zuverlässigkeit der Batterien**

Die Sentinel Dual SDU ist die optimale USV-Anlage zur Versorgung relevanter, geschäftskritischer Verbraucher und elektromedizinischer Geräte. Sie bietet höchste Flexibilität bei Installation und Gebrauch (digitales Display und vom Anwender auswechselbare Batterien). Die umfangreichen Kommunikationsmöglichkeiten machen die Sentinel Dual zu einer USV für viele Anwendungen von der IT bis hin zu Sicherheitseinrichtungen. Mithilfe einer Parallelkarte können bis zu 3 Anlagen der Sentinel Dual 5, 6, 8 und 10 kVA/kW parallelgeschaltet werden, um die Leistung zu erhöhen. Sie kann auch für den redundanten Betrieb in N+1-Konfiguration eingerichtet werden, um die Zuverlässigkeit kritischer Systeme zu erhöhen. Die Sentinel Dual kann als Tower oder in Rack-Schränken für Netzwerk-Anwendungen installiert werden. Die Sentinel Dual Baureihe umfasst Leistungen von 4 kVA und 5, 6, 8 und 10 kVA/kW mit Online-Doppelwandler-Technologie (VFI):

Der Verbraucher wird kontinuierlich durch den Wechselrichter mit einer sinusförmigen Spannung versorgt, die hinsichtlich Form und Frequenz gefiltert und stabilisiert wird. Zusätzlich verbessern die Ein- und Ausgangsfilter die Störfestigkeit des Verbrauchers deutlich vor Netzstörungen und Blitzschlag. Technologie und Leistungsmerkmale: Wahlweise Economy Mode und Smart Active Mode. Diagnostik: Digitaldisplay, RS232- und USB-Schnittstelle mit PowerShield<sup>3</sup>-Software, Steckplatz zum Anschließen von Kommunikationskarten.

### Einfache Installation

- Wahlweise Installation als Tower auf dem Boden stehend oder in Rack-Schränken. Das Display kann gedreht werden.
- Geräuscharm (<45 dBA): Dank des Umrichters mit hoher Schaltfrequenz und lastabhängiger digitaler PWM-Lüfter-Steuerung ist die Installation in allen Räumen möglich.





- Möglichkeit zur Wartung einen externen Bypass mit unterbrechungsfreier Umschaltung anzuschließen.
- Garantierter Betrieb bis 40°C. Die Bauteile sind für hohe Temperaturen ausgelegt und werden daher bei normalen Temperaturen weniger belastet.
- Eingebaute IEC-Ausgangssteckdosen mit Thermosicherung.

## Wählbare Betriebsarten

Funktionen können über Software oder von Hand über das Display an der Vorderseite programmiert werden.

- **Online:** Wirkungsgrad bis zu 95%
- **Economy Mode:** zur Erhöhung des Wirkungsgrads (bis 98 %), ermöglicht die Wahl der Line Interactive Technologie (VI) zur direkten Netzversorgung unkritischer Verbraucher.
- **Smart Active:** Die USV entscheidet automatisch über die Betriebsart (VI oder VFI) anhand der Netzqualität.
- **Anlaufbetrieb:** die USV kann so eingestellt werden, dass sie sich nur bei Netzausfall einschaltet.
- **Frequenzumrichter-Betrieb** (50 oder 60 Hz).

## Erhöhte Qualität der Ausgangsspannung

- Auch bei verzerrenden Verbrauchern (IT-Verbraucher mit einem Crestfaktor bis 3:1)
- Hoher Kurzschlussstrom über Bypass
- Hohe Überlastfähigkeit: 150% durch den Umrichter (auch bei Netzausfall)
- Gefilterte, stabilisierte und zuverlässige Spannung (Doppelwandler-Online-Technologie (VFI) gemäß EN 62040-3).
- Leistungsfaktorkorrektur: Eingangsfaktor der USV nahe 1 und sinusförmige Stromaufnahme.

## Hohe Zuverlässigkeit der Batterien

- Automatischer und manueller Batterietest
- Reduzierte Ripplekomponente (schädlich für die Batterien) dank LRC-System (low ripple current discharge)
- Die Batterien können durch den Anwender ohne Ausschalten des Geräts und ohne Unterbrechung der Lastversorgung ausgetauscht werden (Hot Swap)

- Verlängerung der Überbrückungszeit mit Batteriemodulen
- Die Batterien werden bei Netzausfällen <20 ms (lange HoldUp-Time) oder bei Schwankungen der Eingangsspannung zwischen 184 V und 276 V nicht belastet.

## Anlaufbetrieb - Notstromfunktion

Diese Konfiguration gewährleistet den Betrieb von Geräten, die bei Netzausfall eine ständige, zuverlässige und dauerhafte Versorgung benötigen, wie z. B. Systeme zur Notbeleuchtung, Brandmelde-/Löschsysteme, Alarmer usw. Bei einem Netzstromausfall beginnt der Wechselrichter, die Verbraucher zu versorgen.

## Batterieoptimierung

Ein großes Fenster für die Eingangsspannung und eine lange Hold-up-Zeit minimieren die Batterienutzung und erhöhen die Effizienz und Batterielebensdauer. Bei kürzeren Unterbrechungen wird die Energie aus den Kondensatoren im DC-Kreis entnommen.

## Erweiterbare Überbrückungszeit

Um die Überbrückungszeit der USV zu verlängern, können optionale Batterien angeschlossen werden. Um sehr lange Überbrückungszeiten zu ermöglichen, gibt es von der Sentinel Dual ER-Modelle, die einen hohen Ladestrom ermöglichen um entsprechende Batterien mit großer Kapazität wieder aufzuladen.

## EnergyShare

Konfigurierbare 10-A-IEC-Ausgangssteckdosen ermöglichen eine Laufzeitoptimierung durch programmierte Abschaltung unkritischer Verbraucher bei Netzausfall. Alternativ können Verbraucher, die bei anliegender Netzspannung nicht versorgt werden, eingeschaltet werden.

## Sonstige Merkmale

- Wählbare Ausgangsspannung (220/230/240 V)
- Konfiguration von zwei Eingangsstromversorgungen (SDU 10000 DI oder SDU 10000 DI ER)
- Automatischer Wiederanlauf nach Wiederherstellung der Netzversorgung (über Software programmierbar)

- Bypass On: Bei Abschalten der Anlage wird automatisch auf Bypass geschaltet und die Batterien geladen.
- Programmierbares Abschalten wegen geringer Last im Batteriebetrieb
- Vorwarnung Batterie-Entladeende bevorstehend
- Einschaltverzögerung
- Vollständig über Mikroprozessor und DSP gesteuert
- Automatische unterbrechungsfreie Bypassschaltung
- Optimale Leistungsstufen innerhalb der Baureihe
- Status, Messwerte und Alarmer auf hinterleuchtetem Display
- Digitale Aktualisierung der USV (Flash Memory-Upgrade)
- Ausgangssteckdosen mit rückstellbarer Thermosicherung
- Rückspeisenschutz zur Vermeidung von Rückspeisung von Energie im Batteriebetrieb
- Manuelle Umschaltung auf Bypass

## Moderne Kommunikation

- Moderne Kommunikation, plattformübergreifend, für alle Betriebssysteme und Netzwerk-Umgebungen: Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield<sup>3</sup> für die Windows Betriebssysteme 10, 8, 7, Hyper-V, 2019, 2016, 2012 und ältere Versionen, MacOSX, Linux, VMware ESXi, Citrix XenServer und andere Unix-Betriebssysteme
- Plug-&-Play-Funktion
- USB-Anschluss
- Serieller RS232-Anschluss
- Steckplatz für Kommunikationskarten

## Einheitlicher Leistungsfaktor\*

- Höhere Stromabgabe
- Höhere tatsächliche Ausgangsleistung (W)

## 2 JAHRE GARANTIE

\* SDU 4000 hat 3600W

MODELLE	BB SDU 096V A5 / SDU 096V M4 BB SDU 180V A3 / BB SDU 240V A3	BB SDU 180V B1 BB SDU 240V B1
Abmessungen (mm)		

### SOFTWARE

PowerShield<sup>3</sup>  
PowerNetGuard

### ZUBEHÖR

NETMAN 204  
MULTICOM 302  
MULTICOM 352  
MULTICOM 372  
MULTICOM 384  
MULTICOM 411  
MULTI I/O  
MULTIPANEL

### PRODUKTZUBEHÖR

Universalschienen zur Installation in Rack-Schränken

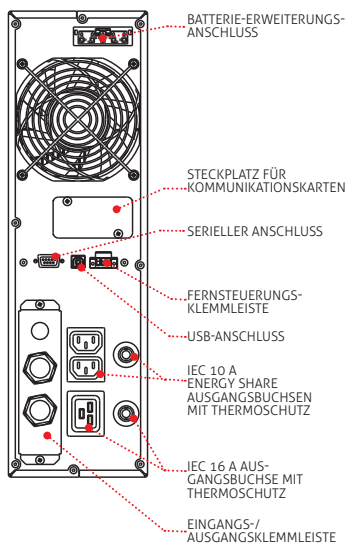
Parallelkarte\*

Verteilerkasten

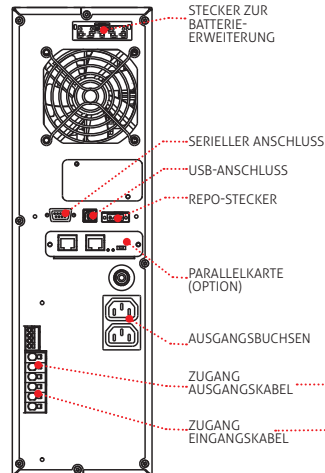
\*Nicht geeignet für SDU 4000

## DETAILS

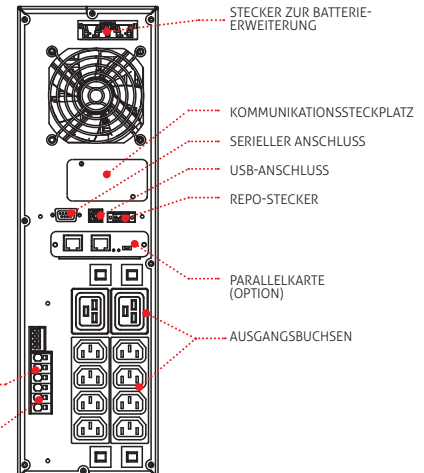
### SDU 4000



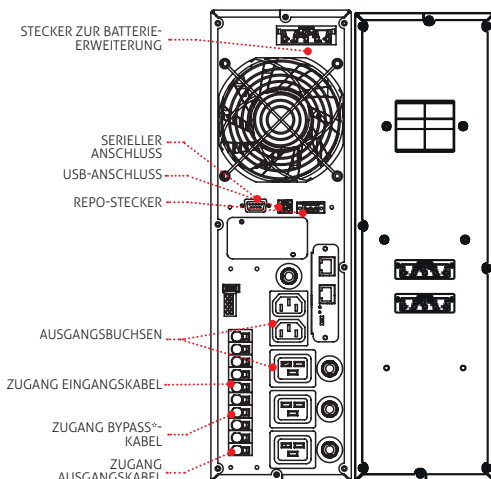
### SDU 5000 SDU 6000



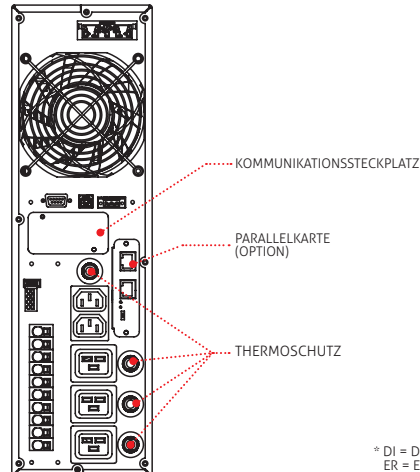
### SDU 5000 PDIST SDU 6000 PDIST / SDU 6000 ER\*



### SDU 8000 / SDU 10000 SDU 10000 DI\*



### SDU 10000 DI ER\*



\* DI = DOPPELTER EINGANG  
ER = EXTENDED RECHARGE (ERWEITERTES AUFLADEN)

MODELLE	SDU 4000	SDU 5000 SDU 5000 PDIST	SDU 6000 SDU 6000 PDIST	SDU 6000 ER	SDU 8000	SDU 10000	SDU 10000 DI	SDU 10000 DI ER	SDU 8000 TM	SDU 10000 TM
<b>EINGANG</b>										
Separater Bypasseingang	nein						ja		nein	
Nennspannung	220-230-240VAC								380-400-415 VAC (3L+N+PE) 220-230-240 VAC (1K+N+PE)	
Spannungstoleranz	230VAC ± 20 %								400VAC ± 20 % 230VAC ± 20 %	
Mindestspannung	184 VAC								318 VAC / 184 VAC	
Nennfrequenz	50/60 Hz ±5Hz									
Leistungsfaktor	> 0,98									
Stromverzerrung	≤5 %									
<b>BYPASS</b>										
Spannungstoleranz	180–264VAC (wählbar in Economy Mode oder Smart Active Mode)									
Frequenztoleranz	Eingestellte Frequenz ±5 % (durch Benutzer einstellbar)									
Überlastzeiten	<110 % Dauerbetrieb, 130 % für 1 Stunde, 150 % für 10 Minuten, über 150 % für 3 Sekunden									
<b>AUSGANG</b>										
Nennleistung (VA)	4000	5000	6000	6000	8000	10000	10000	10000	8000	10000
Wirkleistung (W)	3600	5000	6000	6000	8000	10000	10000	10000	8000	10000
Nennspannung	220/230/240VAC einstellbar									
Spannungsverzerrung	< 1 % bei linearer Last / <3 % bei nicht-linearer Last									
Frequenz	50/60 Hz einstellbar									
Statische Abweichung	1,5 %									
Dynamische Abweichung	≤ 5 % in 20 ms									
Wellenform	sinusförmig									
Crestfaktor	3 : 1									
<b>BATTERIEN</b>										
Typ	VRLA AGM wartungsfreie Bleibatterien									
Wiederaufladezeit	4-6 Stunden									
<b>SONSTIGE MERKMALE</b>										
Nettogewicht (kg)	38	45	46	20	19+53	20+62		21	19+53	20+62
Bruttogewicht (kg)	43	53	54	28	83	93		25	83	93
Abmessungen (BxTxH) (mm)	131 x 640 x 448 Tower 19" x 640 x 3HE Rack				2 x (131 x 640 x 448) Tower – 2 x (19" x 640 x 3HE) Rack ER-Version (131 x 640 x 448) Tower – (19" x 640 x 3HE) Rack					
Abmessungen verpackt (BxTxH) (mm)	780 x 555 x (270+15)				2 x (780 x 555 x 270) + H 15 ER-Version (780 x 555 x (270+15))					
Wirkungsgrad	bis 95 % im Online-Mode, 98 % im Eco-Mode									
Schutzeinrichtungen	Überstrom – Kurzschluss – Überspannung – Temperatur – Batterietiefentladung									
Parallelbetrieb	nein	Optionale Parallelkarte								
Kommunikation	USB / RS232 / Steckplatz für Kommunikationsschnittstelle / REPO- + Eingangskontakt									
Eingangsanschluss	Klemmleiste									
Ausgangsbuchsen	Klemmleiste + 2 IEC 320 C13 + 1 IEC 320 C19	Klemmleiste + 2 IEC 320 C20 PDIST: Klemmleiste + 8 IEC 320 C13 + 2 IEC 320 C19			Klemmleiste + 2 IEC 320 C13 + 3 IEC 320 C19					
Normen	EN 62040-1 EMV EN 62040-2 Richtlinien 2014/35/EU - 2014/30/EU EN 62040-3									
Betriebstemperatur	0 °C bis +40 °C									
Relative Luftfeuchtigkeit	5-95% nicht kondensierend									
Farbe	Schwarz RAL 9005									
Schallpegel in 1 m Abstand (ECO-Mode)	<48dBA									
Standard-Lieferumfang	USB-Kabel, Winkel zur Befestigung im 19" Rack									